MECAGENIUS



Université Champollion – Serious Game Research Lab



MODE D'EMPLOI JEU FUI0 : OPTIMISATION DES CONDITIONS DE COUPE

Août 2015

Introduction :

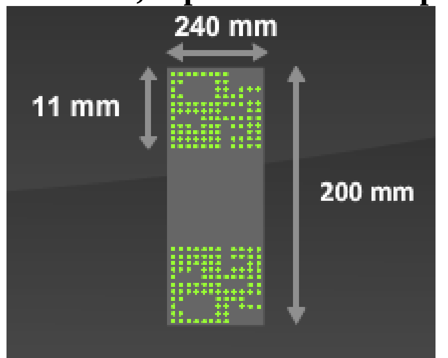
La série de jeux FUI0 est dédiée à l'optimisation des conditions de coupe pour une gamme de fabrication donnée. Cette série d'exercices est divisée en 3 parties :

- Choix de conditions de coupe en ébauche (pour obtenir un débit copeaux maxi) : FUI0_1x
- Choix de conditions de coupe en finition (pour respecter les spécifications) : FUI0_2x
- Fabriquer une série de pièces : FUI0_3x

Exemple 1 :conditions de coupe en ébauche FUI0_11

Le but des mini jeux FUI0_1x est d'apprendre à choisir des conditions de coupe cohérentes avec le contexte et qui permettent d'obtenir un débit copeaux maximum. Une métaphore est faite entre le débit copeau lors de l'usinage d'un rond et la libération de capsules d'énergie située à l'intérieur d'un cylindre. Pour apprendre à choisir un débit copeaux maximum, le joueur doit libérer un nombre donné de capsules d'énergie dans un temps imparti.

Attention, le profil est anamorphosé



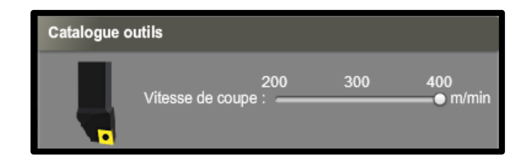
Plus le numéro du jeu augmente, plus le nombre de capsule à libérer est élevé et plus le temps est court.

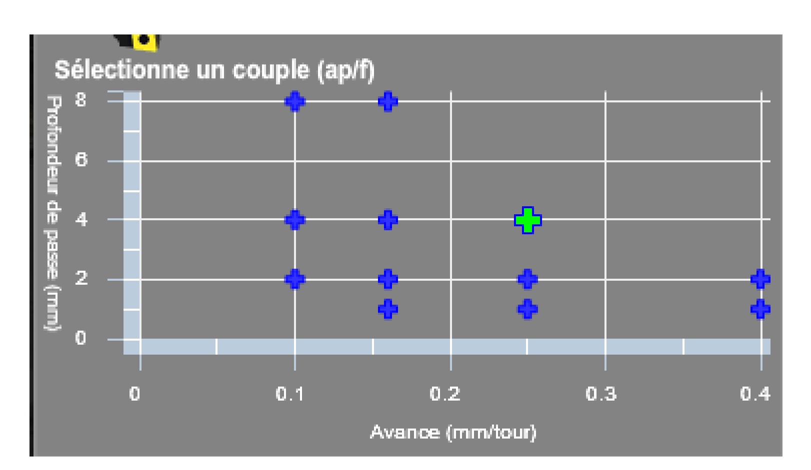
Aide :

L'aide propose des conseils pour le choix des conditions de coupe

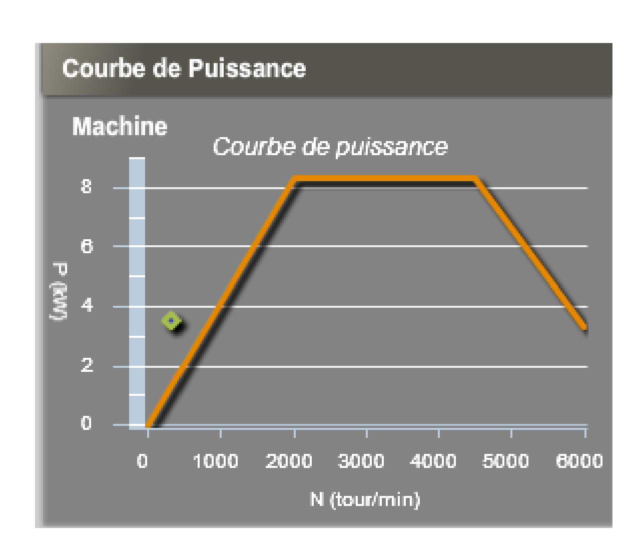


Choisir des vitesses de coupe et d'avance compatibles avec la puissance machine et adaptées à la durée de collecte imposée.

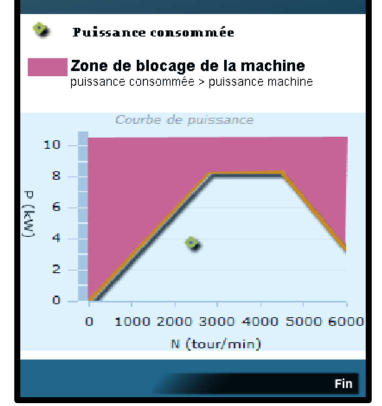




.

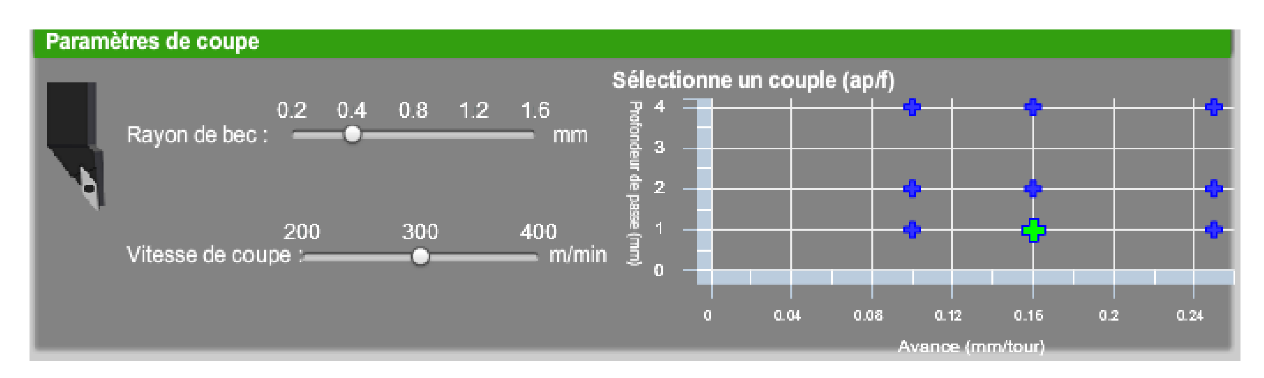


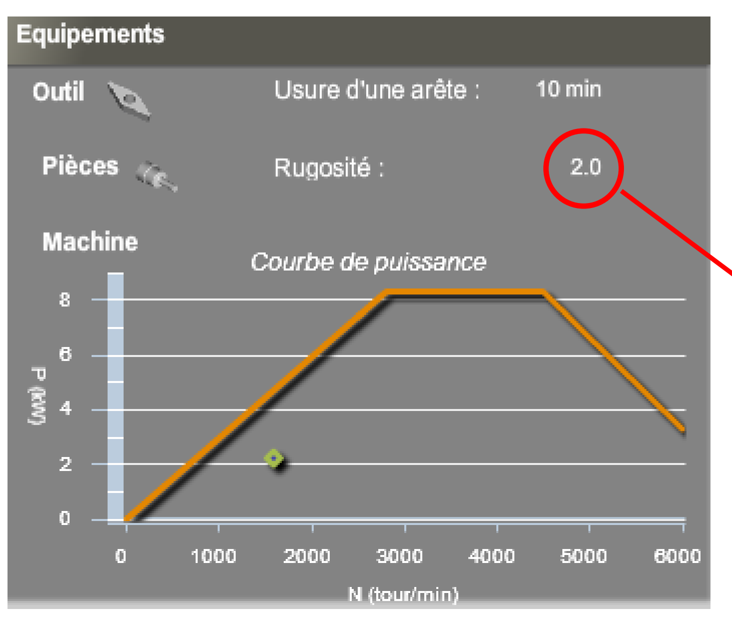
Ici : Mauvais choix : le couple ap/F choisi génère une puissance consommée au-dessus de la courbe de puissance disponible.



Exemple 2 :conditions de coupe en finition:FUI0_21

L'objectif cette fois est respecter les spécifications du plan (dimension et rugosité)





Les conditions de coupe génèrent une consommation de puissance compatible avec la puissance disponible à la broche.

La rugosité théorique de la pièce sera Ra = 2.0. L'arête de coupe sera usée au bout de 10 minutes d'usinage



Chaque plaquette dispose de 2 arêtes de coupe, donc le temps de collecte peut aller jusqu'à 2 fois le temps d'usure d'une arête.

Exemple 3 : Fabriquer une série de pièces : FUI0_3xFUI0_33

L'objectif cette fois est d'usiner (ébauche plus finition) le nombre de pièces demandées dans le temps imparti, tout en respectant les spécifications du plan de la pièce.

Le joueur devra réutiliser les connaissances utilisées dans les parties 1 et 2. Dans la phase ébauche, il devra veiller à obtenir le plus gros débit copeau. Dans la phase de finition, il devra respecter les spécifications du dessin de définition